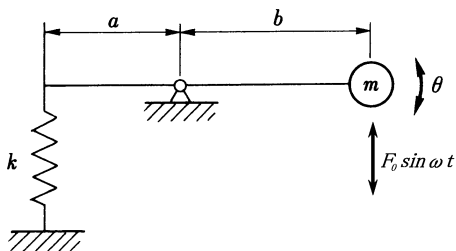


以下の振動系の強制振動の解 (特解) を求めよ. ただし, $\omega_n = \sqrt{\frac{ka^2}{mb^2}}$, $\bar{F} = \frac{F_0}{mb}$ と置け.



運動方程式は

$$mb^2\ddot{\theta} = -k(a\theta)a + F_0b \sin \omega t$$

両辺を mb^2 でわって整理すると

$$\ddot{\theta} + \omega_n^2\theta = \bar{F} \sin \omega t$$

特殊解を, $\theta = C \cos \omega t + D \sin \omega t$ とおき, 上式に代入し係数比較すると

$$C = 0$$

$$D = \frac{\bar{F}}{\omega_n^2 - \omega^2}$$

よって, 特殊解は, $\theta = \frac{\bar{F}}{\omega_n^2 - \omega^2} \sin \omega t$ となる.

以下の振動系の強制振動の解 (特解) を求めよ. ただし, $\omega_n = \sqrt{\frac{ka^2}{mb^2}}$, $\bar{F} = \frac{F_0}{mb}$ と置け.

